

AUFBAU DER MELDUNG BEI DER ADRESSENUEBERMITTLUNG:

- 6. BYTE - F0H) KENNZEICHEN FUEER ADRESSENUEBERMITTLUNG
- 7. BYTE - 17H)
- 8. BYTE - 08H) LAENGE DER ADRESSENTABELLE
- 9. BYTE - 00H)
- 10.-11. BYTE - AADR DER ETAB
- 12.-13. BYTE - AADR DER ATAB
- 14.-15. BYTE - AADR DER DBT
- 16.-17. BYTE - AADR DER FBT

ANTWORTEN :

- FKZ = 0 - UEBERNAHME ERFOLGT
- 1 - UEBERNAHME NICHT ERFOLGT; BEREICH GANZ ODER TEILWEISE GESCHUETZT (ARBEITSBEREICH DES INTERPRETERS ODER DES EBS)

10.3.2.18. SONDERFUNKTIONEN

KENNZEICHEN = 19

MIT HILFE DIESER KENNZEICHENS KOENNEN DER INTERPRETER UND DAS EBS IN BESTIMMTE ZUSTAENDE VERSETZT WERDEN:

DAS TESTSYSTEM DES INTERPRETERS KANN VERBOTEN (Z.B. BEI ECHTZEITBETRIEB, UM MANIPULATIONEN VORZUBEUGEN) ODER ERLAUBT (Z.B. FUEER PROGRAMMTESTUNG) WERDEN.

BEI UNDEFINIERTEN PROGRAMMABBRUECHEN KANN VOM UEBERGEORDNETEN RECHNER NEUSTART BZW. WIEDERSTART VON EBS UND INTERPRETER IM BDT VERANLASST WERDEN.

AUFBAU DER MELDUNG :

- 6. BYTE = 0 - TESTSYSTEM DES INTERPRETERS VERBIETEN
- 1 - TESTSYSTEM DES INTERPRETERS ERLAUBEN
- 2 - NEUSTART
- 3 - WIEDERSTART
- 4 - ZUSTAND DER INTERPRETERFLAGS ANFORDERN
- 5 - HUPE DES BDT EINSCHALTEN
- 6 - HUPE DES BDT AUSSCHALTEN

ANTWORTEN :

- FKZ = 0 - ANWEISUNG AUSGEFUEHRT
- 2 - 6. BYTE FEHLERHAFT

10.3.2.19. MC-UNTERPROGRAMMANSPRUNG

KENNZEICHEN = 20

MIT DEM KENNZEICHEN 20 HAT DER ANWENDER DIE MOEGLICHKEIT, VOM UEBERGEORDNETEN RECHNER AUS MC-UNTERPROGRAMME IM BDT ZU STARTEN, AUSGANGSDATEN FUEER DIE UNTERPROGRAMME BEREITZUSTELLEN UND DIE ERGEBNISSE WIEDER IM UEBERGEORDNETEN RECHNER AUSZUWERTEN. DIE MC-UNTERPROGRAMME MUESSEN MIT "DB 14H" BEGINNEN UND MIT "RET" BEENDET WERDEN. DIE ABARBEITUNGSDAUER DARF MAXIMAL 5 SEKUNDEN BETRAGEN.

AUFBAU DER MELDUNG :

- 6. BYTE -) STARTADRESSE ("DB 14H") DES MC-UP (LOW-TEIL)
- 7. BYTE -) " " " (HIGH-TEIL)
- 8. BYTE -) LAENGE DER INFORMATION FUEER MC-UP (<=250 BYTES)
- 9. BYTE = 00H
- AB 10. BYTE - INFORMATIONEN FUEER DAS MC-UNTERPROGRAMM

DEM ANWENDER WERDEN DURCH DEN IDA-INTERPRETER BEREITGESTELLT :
REGISTER BC - LAENGE DER INFORMATION (0 < LAENGE <= 250)
REGISTER DE - ANFANGSADRESSE DER INFORMATIONEN

NACH DER ABARBEITUNG DES MC-UNTERPROGRAMMS SIND DEM
IDA-INTERPRETER FOLGENDE REGISTER GEFUELLT ZU UEBERGEHEN :
REGISTER A - FEHLERKENNZEICHEN (0 <= FKZ <= 4)
REGISTER BC - LAENGE DER RUECKANTWORT (0 < LAENGE <= 250)
REGISTER HL - ANFANGSADRESSE DER RUECKANTWORT

ANTWORTEN :

- FKZ = 0...4 - VOM ANWENDER WAEHLBAR
- 5 - ANTWORT ZU LANG / FKZ ZU GROSS
- 6 - UNTERPROGRAMM BEGINNT NICHT MIT "DB 14H"
- AB 10. BYTE - INFORMATIONEN VOM MC-UNTERPROGRAMM

10.3.2.20. PRUEF-, UND SYSTEMUNTERLAGEN (PSU) SENDEN UND STARTEN

KENNZEICHEN = 21

UM HARDWAREUEBERPRUEFUNGEN DES BDT VORNEHMEN ZU KOENNEN, BESTEHT
DIE MOEGlichkeit, DIE PSU VOM UEBERGEORDNETEN RECHNER IN DAS
BDT ZU LADEN. HIERBEI MUSS WIE BEI KENNZEICHEN 12 (SPEICHERUEBER-
TRAGUNG) VERFAHREN WERDEN (AUFTEILUNG DER PSU IN TEILBEREICHE
<= 250 BYTE). NACH SENDEN UND ORDNUNGSGEMAESSE ABSPICHERUNG
DER PSU (MIT UEBERSCHREIBEN ALLER IDA-AP UND DATEIBEREICHE)
WIRD DIE AUFRUFSCHEIFE DER PSU GESTARTET.

AUFBAU DER MELDUNG BEI UEBERTRAGUNG DER PSU :

- 6. BYTE -) AADR, WO DER PSU-TEILSPEICHERBEREICH IM
- 7. BYTE -) BDT BEGINNT
- 8. BYTE -) LAENGE DER NACHFOLGENDEN
- 9. BYTE -) INFORMATIONEN (<= 250 BYTE)
- AB 10. BYTE - PSU-TEILSPEICHERBEREICHsinhalt

AUFBAU DER MELDUNG BEIM START DER PSU :

- 4. BYTE (FKZ) = 00H ALS KENNZEICHEN FUEER DEN START
- 6. BYTE -) STARTADRESSE
- 7. BYTE -) DER PSU

ANTWORTEN :

- FKZ = 0 - LADEN-BZW. START ERFOLGT
- 2 - STARTKENNZEICHEN (4. BYTE) FEHLERHAFT

10.3.2.21. PRUEFSUMMENVERGLEICH

KENNZEICHEN = 22

MIT HILFE DIESER KENNZEICHENS WIRD DIE PRUEFSUMME, DIE UEBER DEN VORGEgebenEN SPEICHERBEREICH IM BDT BERECHNET WURDE, MIT DER VOM UEBERGEORDNETEN RECHNER UEBERGEgebenEN PRUEFSUMME VERGLIECHEN. SIND DIE PRUEFSUMMEN VERSCHIEDEN, STEHT IN DER RUECKANTWORT DIE VOM BDT GEBILDETE PRUEFSUMME IN DEN BYTES 11 UND 12.

AUFBAU DER MELDUNG:

6.BYTE - PRUEFSUMMENVERFAHREN

00H: EDC-VERFAHREN

01H: DIRK-JOHANSEN-VERFAHREN

7.BYTE -) AADR DES PRUEFSUMMENBEREICHES IM BDT (LOW-TEIL)

8.BYTE -) - " - (HIGH-TEIL)

9.BYTE -) LAENGE DES BEREICHES (LOW-TEIL)

10.BYTE -) - " - (HIGH-TEIL)

11.BYTE -) PRUEFSUMME (LOW-TEIL)

12.BYTE -) - " - (HIGH-TEIL)

ANTWORTEN:

FKZ = 0 - PRUEFSUMME IDENTISCH

1 - PRUEFSUMME VERSCHIEDEN

10.4. ARBEIT DES IDA-BDT IN DEN SYSTEMEN A 5222 UND A 6422

10.4.1. BEARBEITUNG DER MELDUNGEN VON DER SSE

ES WERDEN NUR SOLCHE MELDUNGEN VON DER SSE BEARBEITET, DIE DAS IDA-BDT ZUR SYSTEMEINBINDUNG UND ZUR MITARBEIT IN DEN SYSTEMEN A 5222 UND A 6422 BENÖTIGT.

AUFBAU DER MELDUNG :

1. BYTE - STEUERBYTE
2. BYTE -) ANZAHL DER FOLGENDEN BYTES (LOW-TEIL)
3. BYTE -) - " - (HIGH-TEIL)
- AB 4. BYTE - INFORMATIONEN

DIE ART DER MELDUNG WIRD IM STEUERBYTE FESTGELEGT UND IM 4.BYTE EVENTUELL SPEZIFIZIERT.

FOLGENDE MELDUNGEN VON DER SSE WERDEN VOM IDA-BDT BEARBEITET:

ART DER MELDUNG	BEDEUTUNG
05H	TIME OUT FUER QUITTUNGSKONTROLLE UEBERGEHEN
86H	DATUM UND UHRZEIT AN DAS BDT UEBERGEHEN
87H	STORNIERUNG DES BDT
88H	STORNIERUNG DES BDT AUFHEBEN
8AH	QUITTUNGSBETRIEB EIN ODER AUS
8BH	PROTOKOLLD RUCK EIN ODER AUS
8CH	QUITTUNGSINFORMATIONEN VOM GROSSRECHNER BEI FEHLER: AUSGABE UEBER ANZEIGE ODER DRUCKER
8FH	KORREKTUR DATUM UND UHRZEIT
90H	ANZEIGE ODER DRUCKERAUSGABE AM BDT
92H	NEUSTART DES BDT
95H	BELEGZAEHLER STELLEN

WEITERE INFORMATIONEN ZU DEN OBEN GENANNTE N MELDUNGSARTEN SIND DEN ANWENDUNGSBESCHREIBUNGEN A 5222 UND A 6422 ZU ENTNEHMEN.

10.4.2. PASSIVE KOMMUNIKATION MIT EINER SCP-DATENSTATION K 8915

DER UEBERTRAGUNGSBLOCK VON DER SCP-DATENSTATION K 8915 ZUM IDA-BDT UND UMGEKEHRT IST ANALOG DEM DATENUEBERTRAGUNGSBLOCK IN DER ANWENDERLOESUNG "KLEINE SYSTEME DER BETREIBSDATENERFASSUNG".

AUFBAU DES KOPFES:

1. BYTE - STEUERBYTE
2. BYTE -) ANZAHL DER FOLGENDEN BYTES (LOW-TEIL)
3. BYTE -) - " - (HIGH-TEIL)
4. BYTE - SCP-DATENSTATIONSADRESSE
5. BYTE - FEHLERKENNZEICHEN (FKZ)
6. BYTE - KENNZEICHEN (KZ)

DAS STEUERBYTE BESITZT BEI DER UEBERTRAGUNG VON DER SCP-DATENSTATION ZUM BDT DEN WERT 93H. IN DER GEGENRICHTUNG HAT DAS STEUERBYTE DEN WERT 76H.

DER AUFBAU DER EINZELNEN MELDUNGEN WURDE UNTER PUNKT 10.3. BESCHRIEBEN.

BEACHTET: BEI DER UEBERTRAGUNG VON DER SCP-DATENSTATION ZUM IDA-BDT WIRD VON DER SSE DIE SCP-DATENSTATIONSADRESSE (4. BYTE) EINGESCHOBEN. DIESE ADRESSE WIRD ZUR WEITERLEITUNG DER RUECKMELDUNG VOM IDA-BDT ZUR SCP-DATENSTATION VON DER SSE BENOTIGT. DARAUSS ERGIBT SICH EINE VERSCHIEBUNG DER BYTEZAHLUNG AB DEM 5. BYTE UM EIN BYTE GEGENUEBER PUNKT 10.3. UND DER BEREICH FUER DIE INFORMATIONEN WIRD DADURCH UM EIN BYTE VERKUEURZT.

10.4.3. PASSIVE KOMMUNIKATION MIT EINEM UEBERGEORDNETEN RECHNER

DER UEBERTRAGUNGSBLOCK VOM UEBERGEORDNETEN RECHNER ZUM IDA-BDT UND UMGEKEHRT IST ANALOG DEM DATENUEBERTRAGUNGSBLOCK IN DER ANWENDERLOESUNG "KLEINE SYSTEME ZUR BETREIBSDATENERFASSUNG".

AUFBAU DER MELDUNG (UEBERTRAGUNG ZUM IDA-BDT):

1. BYTE - STEUERBYTE = 90H
2. BYTE -) ANZAHL DER FOLGENDEN BYTES (LOW-TEIL)
3. BYTE -) - " - (HIGH-TEIL)
4. BYTE - INFORMATIONSBYTE = 43H
5. BYTE -) FEHLERKENNZEICHEN (FKZ) IN TEXT VERSCHLUESSELT
6. BYTE -) - " -
7. BYTE -) KENNZEICHEN (KZ) IN TEXT VERSCHLUESSELT
8. BYTE -) - " -
- AB 9. BYTE - INFORMATIONEN IN TEXT VERSCHLUESSELT

DA DIE UEBERTRAGUNG VOM UEBERGEORDNETEN RECHNER ZUM BDT NUR IN TEXTZEICHEN ERFOLGEN KANN, WIRD BEI DIESEN UEBERTRAGUNGEN JEWEILS EIN BYTE IN ZWEI TEXTBYTE UMGEWANDELT (Z.B. FEHLERKENNZEICHEN 00H IN 30H, 30H). DIESE ZERLEGUNG IN TEXTZEICHEN MUSS AB DEM FEHLERKENNZEICHEN (5.BYTE) IM UEBERGEORDNETEN RECHNER ERFOLGEN.

BEACHTET: DURCH DIE UMWANDLUNG EINES BYTES IN JEWEILS ZWEI TEXTZEICHEN ----- ERGIBT SICH EINE VERSCHIEBUNG DER BYTEZAHLUNG.
ALS PUFFER STEHEN MAXIMAL 259 BYTES ZUR VERFUEGUNG.

ES WERDEN ALLE MELDUNGEN, DIE IM PUNKT 10.3. BESCHRIEBEN WURDEN, BEI BEACHTUNG OBIGER BEDINGUNGEN BEARBEITET.

AUFBAU DER RUECKMELDUNG:

1. BYTE - STEUERBYTE = 73H
2. BYTE -) ANZAHL DER FOLGENDEN BYTES (LOW-TEIL)
3. BYTE -) - " - (HIGH-TEIL)
4. BYTE - INFORMATIONSBYTE = 40H - ES WIRD KEINE EMPFANGSQUITTUNG VOM GROSSRECHNER ZUM IDA-BDT ERWARTET
5. BYTE -) FORMATPROGRAMMNAME = 46H = "F"
6. BYTE -) - " - = 46H = "F"
7. BYTE -) - " - = 46H = "F"
8. BYTE -) - " - = 46H = "F"
9. BYTE -) FEHLERKENNZEICHEN (FKZ) IN TEXT VERSCHLUESSELT
10. BYTE -) - " -
11. BYTE -) KENNZEICHEN (KZ) IN TEXT VERSCHLUESSELT
12. BYTE -) - " -
- AB 13. BYTE - RUECKINFORMATIONEN IN TEXT VERSCHLUESSELT

AUCH HIER MUSS BEACHTET WERDEN, DASS DIE ANTWORT VOM IDA-BDT ZUM UEBERGEORDNETEN RECHNER NACH DEM OBEN BESCHRIEBENEN REGELEMT IN TEXT VERSCHLUESSELT IST. AUSSERDEM WERDEN DIE BYTE 4 BIS 8 ALS FORMATPROGRAMMNAME ("FFFF") EINGEFUEGT. AUS DIESEN GRUENDEN ERGIBT SICH EINE VERSCHIEBUNG DER BYTEZAHLUNG GEGENUEBER PUNKT 10.3..

10.4.4. DATENAUSGABEN ZUR SSE BZW. ZUM UEBERGEORDNETEN RECHNER

WENN DAS IDA-BDT IN DIE SYSTEME A 5222 BZW. A 6422 EINGEBUNDEN IST, KANN MIT DEM AUSGABEMODUL 0A0H (GERAETENUMMER 3) EINE AKTIVE DATENUEBERTRAGUNG DURCHFUEHRT WERDEN.

AUFBAU DER IDA-BDT AUSGABE:

1. BYTE - STEUERBYTE = 73H
2. BYTE -) ANZAHL DER FOLGENDEN BYTES (LOW-TEIL)
3. BYTE -) - " - (HIGH-TEIL)
4. BYTE - INFORMATIONSBYTE = 40H : ES WIRD KEINE QUITTUNG VOM UEBERGEORDNETEN RECHNER ERWARTET
42H : ES WIRD EINE QUITTUNG VOM UEBERGEORDNETEN RECHNER ERWARTET
5. BYTE -) FORMATPROGRAMMNAME
6. BYTE -) - " -
7. BYTE -) - " -
8. BYTE -) - " -
- AB 9. BYTE - WEITERE VOM ANWENDERPROGRAMM UEBERGELEBENE INFORMATIONEN

DAS 1. BIS 3. BYTE WIRD DURCH DEN IDA-INTERPRETER BEREITGESTELLT.

DAS 4. BYTE (INFORMATIONSBYTE) STELLT DER IDA-INTERPRETER DURCH AUSWERTUNG DES KENNZEICHENS OFDH IM PARAMETERBLOCK DES AUSGABEMODULS BEREIT.

DER ANWENDER MUSS IM AUSGABEPUFFER DAS 1. BIS 4. BYTE (POSITION 0 BIS 3) DURCH EINE ANWEISUNG (Z.B. MIT KENNZEICHEN OF3H) INNERHALB DES PARAMETERBLOCKS MIT EINEM GÜLTIGEN FORMATPROGRAMMNAMEN BELEGEN. WEITERHIN STEHT DEM ANWENDER EIN AUSGABEPUFFER VON 128 BYTE ZUR VERFÜGUNG, IN WELCHEM ER SEINE INFORMATIONEN BEREITSTELLEN KANN. ES IST ZU BEACHTEN, DASS NUR TEXTZEICHEN IM AUSGABEPUFFER STEHEN DÜRFEN.

10.4.5. DATENAUSGABEN ZUR LEIT-DATENSTATION

IN DEN SYSTEMEN A 5222 UND A 6422 BESTeht DIE MÖGLICHKEIT, INFORMATIONEN AN DIE LEIT-DATENSTATION AUSZUGEBEN, DIE DORT IN DER KOMMENTARZEILE DES BILDSCHIRMES ANGEZEIGT WERDEN.

PROGRAMMTECHNISCH STEHT DEM ANWENDER DAZU DER AUSGABEMODUL DAOH (GERÄTENUMMER 4) ZUR VERFÜGUNG.

AUFBAU DER IDA-BDT-AUSGABE:

- 1. BYTE - STEUERBYTE = 74H
- 2. BYTE -) ANZAHL DER FOLGENDEN BYTES (LOW-TEIL)
- 3. BYTE -) " " " (HIGH-TEIL)
- AB 4. BYTE - TEXT, DER VON DER LEIT-DATENSTATION ANGEZEIGT WERDEN SOLL

DAS 1. BIS 3. BYTE WIRD DURCH DEN IDA-INTERPRETER BEREITGESTELLT .

DIE AUSZUGEBENDEN TEXTINFORMATIONEN AB DEM 4. BYTE MUSS DER ANWENDER MIT HILFE DES PARAMETERBLOCKS IM AUSGABEMODUL BEREITSTELLEN. DIE MAXIMALE LÄNGE BETRÄGT 64 ZEICHEN.

ANLAGE 1

ABKUERZUNGEN

=====

4ADR	- ANFANGSADRESSE
ADR	- ADRESSE
AG	- AUSGABE
ATAB	- ADRESSENTABELLE
AP	- APPLIKATIONSPROGRAMM
AZ	- ANZEIGE
BDT	- BETRIEBSDATENTERMINAL
BKZ	- BEREICHSKENNZEICHEN
SPE	- BEDIEN- UND PROGRAMMIEREINHEIT
BUP	- BIBLIOTHEKSUNTERPROGRAMM
DBE	- DATEIBESCHREIBUNGSTABELLE
DR	- DRUCKER
DUE	- DATENUEBERTRAGUNG
E/A	- EIN- UND AUSGABE
EA DR	- ENDADRESSE
EBS	- ECHTZEITBETRIEBSSYSTEM
EG	- EINGABE
ETAB	- PROGRAMMEINSPRUNGSTABELLE
FST	- FELDBESCHREIBUNGSTABELLE
FLG	- FELDLAENGE
FNR	- FELDNUMMER
FS	- FORTSETZUNG
IAW	- INTERPRETERANWEISUNG
IDA	- INTERPRETATIVES DATEI- UND ARITHMETIKSYSTEM
ILA	- INTELLIGENTER LEITUNGSADAPTER
KZ	- KENNZEICHEN
LED	- LICHEMITTERDIODE
MC	- MASCHINENCODE
MRES	- MIKRORECHNERENTWICKLUNGSSYSTEM
NR	- NUMMER
PN	- PROGRAMMNAME
PNL	- PFEIL NACH LINKS
PNR	- PFEIL NACH RECHTS
PNU	- PFEIL NACH UNTEN
RADR	- RELATIVE ADRESSE
SANZ	- SATZANZAHL
SL	- SATZLAENGE
SNR	- SATZNUMMER
SSE	- SYSTEMSTEUEREINHEIT
TAS	- TASTATUR
UP	- UNTERPROGRAMM

ANLAGE 2

FEHLERKENNZEICHEN

IAW - AUFBAU FALSCH

- 01 : IAW BEGINNT NICHT MIT OFFH
- 02 : NAECHSTE IAW BEGINNT NICHT MIT OFFH BZW. Z3 FALSCH
- 03 : FALSCHER ABBRUCH (WAEHREND DER ABARBEITUNG DER IAW WIRD VORZEITIG IAW-ENDE ERKANNT - KANN SCHON ZUR VERFAELSCHUNG DER DATEN GEFUEHRT HABEN)
- 04 : IAW NICHT GEFUNDEN
- 05 : BEI PROGRAMMABARBEITUNG WURDE PHYS. PROGRAMMENDE ERREICHT
- 06 : NAECHSTE IAW BEGINNT NICHT MIT OFFH BZW. Z3 FALSCH (WIRD DURCH ABARBEITUNG EINER SPRUNGANWEISUNG BZW. BEIM SUCHEN EINER IAW FESTGESTELLT)

FEHLER IN DER BEREICHSANGABE

- 11 : Y1 NICHT IN DER DBT BZW. $0Y1Y2H = 0$
- 12 : Y2 FALSCH
- 14 : $Y1 = 0$, $Y2 =$ BEREICHSANGABE, $Y3 \neq 0$
- 15 : FELDDNUMMER NICHT IN FBT
- 16 : $SNR > 2$ BYTE
- 17 : $SNR \geq$ SANZ

FEHLER GEGENUEBER BZW. IN DER FBT/DBT

- 20 : FELDDNUMMER NICHT IN DER FBT
- 21 : FELD NICHT VOLLSTAENDIG IM BEREICH/SATZ (RADR + BYTELAENGE > BEREICHS-/SATZLAENGE)
- 22 : FELDLAENGE UEBER 6 BYTE (INTEGERZAHL)
- 24 : BYTELAENGEN STIMMEN NICHT UEBEREIN
- 25 : FELDLAENGE FEHLERHAFT

PARAMETERFEHLER

- 30 : P1P2 FALSCH
- 31 : P1 FALSCH
- 32 : P2 FALSCH
- 33 : $P1 + 1 < P2 + P3$ (BEI INTEGERAUSGABE)
- 34 : P ZU GROSS
- 35 : RUFNUMMER X1 FALSCH
- 36 : RUFNUMMER X2 FALSCH
- 38*: DATEISPERRBEREICH UEBERSCHRITTEN ODER DN = 0

LOGISCHE FEHLER

- 40 : $ASNR > ESNR$

OPERATIONSFEHLER

- 51*: UEBERLAUF BEI OPERTIONEN (IM FELD WIRD NUR VORZEICHENBIT GESETZT)
- 52*: ERGEBNIS KLEINER ALS DARSTELLBARE ZAHL
- 53*: OPERATION NICHT ERLAUBT

KONVERTIERUNGSFEHLER

60*: FALSCHES ZEICHEN

61*: MINDESTENS EIN ZEICHEN IM AUSGABEPUFFER IST KEIN TEXTZEICHEN

FEHLER IN DEN TABELLEN

70 : TABELLENKENNZEICHEN FALSCH

71 : FEHLER BEZUEGLICH ETAB

- TABELLENKENNZEICHEN FALSCH.

- BKZ NICHT IN ETAB

- PROGRAMMEBENE EXISTIERT NICHT

- PN STIMMEN NICHT UEBEREIN

- FEHLER BEIM PROGRAMMSTART

72 : KEINE UP-RUECKSPRUNGADRESSE VORHANDEN.

73 : SKZ NICHT IN ATAB

74 : PROGRAMM NICHT VORHANDEN (PN FEHLT)

75*: PROGRAMMEBENE BESETZT

GERAETEFehler

80 : PERIPHERIEGERAET NICHT GENERIERT

81*: DRUCKERFEHLER

82*: KENN-/LOCH-/MAGNETKARTENEINGABE FALSCH

83 : FALSCHER GERAETENAME BEI GENERIERUNG

84*: GERAET SCHON GENERIERT

85*: ABBRUCH DER KARTENEINGABE DURCH TASTATUREINGABE VON "A" (V2)

86*: KEIN SYSTEM-BOT ODER KEINEN KONTAKT ZUR SYSTEMSTEUEREINHEIT
AUFGENOMMEN

87*: IFLS-Z-Fehler (TIME-OUT ABGELAUFEN)

FEHLER BEI DER PROTOKOLLAUSGABE

90 : PUFFERENDE WIRD MEHR ALS 2 ZEICHEN UEBERSCHRIETTEN
(FUEHRT ZUM SYSTEMABBRUCH)

91 : PUFFERENDE UM 1 ODER 2 ZEICHEN UEBERSCHRITTEN

92 : KZ ODER LAENGE FALSCH

* KENNZEICHNET DIE FEHLER, BEI DENEN E I N E FEHLERAN-
ZEIGE ERFOLGT UND DIE ABARBEITUNG DES PROGRAMMS BEI EINEM
FEHLER MIT Z2 FORTGESETZT WIRD.

* KENNZEICHNET DIE FEHLER, BEI DENEN K E I N E FEHLERAN-
ZEIGE (V2) ERFOLGT, DIE ABARBEITUNG ABER BEI EINEM FEHLER
MIT Z2 FORTGESETZT WIRD.

ALLE ANDEREN FEHLER FUEHREN NACH DER FEHLERANZEIGE ZUM
PROGRAMMABBRUCH.

VX (X=2,3,...) GIBT AN, AB WELCHER IDA-VERSION DER FEHLER
GEKENNZEICHNET WIRD. NICHT GEKENNZEICHNETE FEHLER WERDEN
AB VERSION 1 REGISTRIERT.

ANLAGE 3

BITPOSITIONEN IM BYTE

I 7 I 6 I 5 I 4 I 3 I 2 I 1 I 0 I

ANLAGE 4

BEDEUTUNG DER LED

I*I*I*I	I*I*I*I*I*I*I*I	I*I*I*I
A B C D	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	E F G H

DURCH IAW MIT RUFNUMMER A2H SCHALTBAR (SIEHE 5.3.10.3)

A : LED-POSITION 0
 B : - " - 1
 C : - " - 2
 D : - " - 3
 E : - " - 4
 F : - " - 5
 G : - " - 6
 H : - " - 7

DURCH IAW MIT RUFNUMMER 04H SCHALTBAR (SIEHE 5.3.1.4.)

0 : INTERPRETERFLAG 0
 1 : - " - 1
 7 : - " - 7

8/9 : WERDEN VOM INTERPRETER NICHT BEDIENT

A N L A G E 5

INTEGERBEREICHE ENTSPRECHEND FELDLAENGE

=====

FELDLAENGE IN BYTE	INTEGERBEREICH
1	127
2	32.767
3	8.388.607
4	2.147.483.647
5	549.755.813.887
6	140.737.488.355.327

DER NEGATIVE ZAHLENBEREICH IST ENTSPRECHEND DER BYTEANZAHL ANALOG DEM POSITIVEN. NEGATIVE ZAHLEN WERDEN IM ZWEIERKOMPLIMENT DARGESTELLT.

DIE JEWEILS KLEINSTE DARSTELLBARE NEGATIVE ZAHL (NUR VORZEICHENBIT GESETZT) DIENT ALS KENNZEICHEN FÜR UEBERLAUF, DER BEI EINER OPERATIONSABARBEITUNG BZW. BEIM TRANSPORT MIT KONVERTIERUNG AUFGETRETEN IST.

ANLAGE 6

VERZEICHNIS DER INTERPRETERANWEISUNGEN

PUNKT	RUFNUMMER	BEZEICHNUNG
5.3.1.		ALLGEMEINE INTERPRETERANWEISUNGEN
5.3.1.1.	00H	UEBERGABE DER AADR DER INTERPRETERTABELLEN
5.3.1.2.	01H	PROGRAMMABMELDUNG
5.3.1.3.	02H	SPERREN DER DATEIEN FUEER RECHNERUEBERTRAGUNG
	03H	OEFFNEN DER DATEIEN FUEER RECHNERUEBERTRAGUNG
5.3.1.4.	04H	AENDERUNG DER INTERPRETERFLAGS
5.3.1.5.	05H	SPERREN/ERLAUBEN DES IDA-TESTSYSTEMS
5.3.1.6.	06H	ECHTZEITBETRIEB EIN/AUS
5.3.1.7.	07H	AENDERUNG DES FEHLERKENNZEICHENS
5.3.1.8.	08H	UMBENENNUNG DER FELDNUMMER 0
5.3.1.9.	09H	UMBENENNUNG DER DATEI F
5.3.1.10.	0AH	AENDERUNG VON IAW DURCH KONSTANTEN
5.3.1.11.	0BH	AENDERUNG VON IAW DURCH FELDINHALT
5.3.1.12.	0CH	AENDERUNG VON IAW DURCH ADDITION
5.3.1.13.	0DH	AUSSETZEN DER PRIORITAETSSTEUERUNG
	0EH	ERLAUBEN DER PRIORITAETSSTEUERUNG
5.3.2.		SPRUNGANWEISUNGEN
5.3.2.1.	10H	UNBEDINGTER SPRUNG IM PROGRAMM
5.3.2.2.	11H	UNBEDINGTER SPRUNG IN EIN ANDERES PROGRAMM OHNE VERLASSEN DER PROGRAMMEBENE
5.3.2.3.	12H	START EINES ANDEREN PROGRAMMS
5.3.2.4.	13H	UP-ANSPRUNG IM LAUFENDEN PROGRAMM
5.3.2.5.	14H	UP-ANSPRUNG IN EINEM ANDEREN PROGRAMM
5.3.2.6.	15H	UP-RUECKSPRUNG
5.3.2.7.	16H	UP-RUECKSPRUNGADRESSE AUSKELLERN
5.3.2.8.	17H	SPRUNG ZUR ABARBEITUNG VON MC-BEFEHLEN
5.3.2.9.	20H	AUSWERTUNG DES FEHLERKENNZEICHENS
5.3.2.10.	21H	MEHRMALIGE AUSWERTUNG EINES 1-BYTE-FELDINHALTES AUF GLEICHHEIT
5.3.2.11.	22H	VERGLEICHEN EINES 1-BYTE-FELDINHALTES
5.3.2.12.	23H	INKREMENTIEREN EINES 1-BYTE-FELDES MIT AN- SCHLIESSENDEM VERGLEICH
5.3.2.13.	24H	MEHRMALIGE AUSWERTUNG EINES 1-BYTE-FELDINHALTES AUF UNGLEICHHEIT
5.3.2.14.	25H	DEKREMENTIEREN EINES FELDINHALTES MIT PRUE- FUNG DES NULLDURCHGANGS
5.3.2.15.	26H	SPRUNG, WENN ECHTZEITBETRIEB EIN
5.3.2.16.	27H	SPRUNG, WENN PROGRAMM NICHT VORHANDEN
5.3.2.17.	28H	AUSWERTUNG DER INTERPRTERFLAGS
5.3.2.18.	29H	ABFRAGE DES BDT-KOPPELZUSTANDES
5.3.2.19.	2AH	ABFRAGE DES STORNO-ZUSTANDES
5.3.2.20.	2BH	ABFRAGE DES PROTOKOLLAUSGABE-ZUSTANDES

5.3.3.		BEREITSTELLUNG VON INFORMATIONEN
5.3.3.1.	30H	BEREITSTELLUNG VON KONSTANTEN IN FELDERN
5.3.3.2.	31H	BEREITSTELLUNG VON KONSTANTEN IM BEREICH/SATZ
5.3.3.3.	32H	BEREITSTELLUNG VON SKZ-ADRESSE
	33H	BEREITSTELLUNG ZUR SKZ-ADRESSE
5.3.3.4.	34H	BEREITSTELLUNG DER BDT-ADRESSE
5.3.3.5.	35H	BEREITSTELLUNG DER DATEIANGABEN AUS DBT
5.3.3.6.	36H	BEREITSTELLUNG DES SANZ VON DATEIEN
5.3.3.7.	37H	BEREITSTELLUNG DER FELDANGABEN AUS FBT
5.3.3.8.	38H	AENDERN DER FBT
	39H	AENDERN DER DBT
5.3.4.	40H	TRANSPORT MIT KONVERTIERUNG
5.3.5.		ARITHMETIK
5.3.5.1.	5XH	ARITHMETIK
5.3.5.2.		ZEITBERECHNUNG
5.3.5.3.	53H	ADDIEREN EINES WERTES ZUM FELDDINHALT
5.3.5.4.	54H	INKREMENTIEREN EINES 1-BYTE-FELDDINHALTES
5.3.5.5.	55H	INKREMENTIEREN DES BELEGZAEHLERS
5.3.6.		LOESCHEN UND FUELLEN VON DATEIEN UND BEREICHEN
5.3.6.1.	60H	LOESCHEN VON DATEIEN UND BEREICHEN
5.3.6.2.	61H	LOESCHEN VON DATEISAETZEN
5.3.6.3.	62H	LOESCHEN VON FELDERN EINES SATZES BZW. BEREICHS
5.3.6.4.	63H	LOESCHEN VON DATEIFELDERN IN MEHREREN SAETZEN
5.3.6.5.	64H	FUELLEN VON DATEIEN UND BEREICHEN
5.3.6.6.	65H	FUELLEN VON DATEISAETZEN
5.3.6.7.	66H	FUELLEN VON FELDERN EINES SATZES BZW. BEREICHS
5.3.6.8.	67H	FUELLEN VON DATEIFELDERN IN MEHREREN SAETZEN
5.3.7.		BITMANIPULATION
5.3.7.1.	7XH	BITWEISES SUCHEN/VERGLEICHEN
5.3.7.2.	74H	BIT SETZEN/LOESCHEN
5.3.8.		SUCHEN UND VERGLEICHEN
5.3.8.1.	80H	VERGLEICHEN (UND)
	81H	VERGLEICHEN (ODER)
	82H	SUCHEN (UND)
	83H	SUCHEN (ODER)
5.3.8.2.	84H	VERGLEICH MIT EINER KONSTANTEN

5.3.9. ZEITANWEISUNG

5.3.9.1. 90H UEBERGABE DES DATUMS/UHRZEIT ANS EBS (TEXTFORMAT)

5.3.9.2. 91H UEBERGABE DES DATUMS/UHRZEIT ANS EBS

5.3.9.3. 92H UEBERNAHME DES DATUMS/UHRZEIT VOM EBS

5.3.9.4. 93H AUSSETZEN DES PROGRAMMS ENTSPRECHEND TICKANGABEN

94H WARTEN DES PROGRAMMS BIS ZUR ANGEgebenEN ZEIT

95H WARTEN ENTSPRECHEND FELDIINHAlt

5.3.9.5. 96H BEREITSTELLUNG DER UHRZEIT DES LETZTEN SPANNUNGS-
ABFALLS

5.3.10. AUSGABE

5.3.10.1.1. A0H AUSGABE UEBER ANZEIGE UND DRUCKER

5.3.10.1.2. A1H AUSGABE UEBER IFLS-Z-INTERFACE

5.3.10.2. A1H EXTERNER PARAMETERBLOCK

5.3.10.3. A2H LED-ANZEIGE

5.3.10.4. A3H HUPE EIN

5.3.10.5. A4H HUPE AUS

5.3.10.6. A5H RUECKSETZEN DER LED. ANZEIGE

5.3.10.7. A6H AENDERN DES TIME-OUT FUER TASTATUREINGABE

5.3.10.8. A7H FEHLERPROTOKOLLAUSGABE

5.3.11. EINGABE UEBER KAERTENLESER

5.3.11.1. B0H KARTENEINGABE

5.3.11.2. B1H KARTENEINGABE MIT BEREITSTELLUNG

5.3.11.3. B2H AENDERUNG DES TIME-OUT FUER KARTENEINGABE

5.3.12. GENERIERUNG VON TASKS/EXCHANGES UND
NACHRICHTENUEBERMITTLUNG

5.3.12.1. C0H GENERIERUNG DER PRIORITAETSEBENEN 6 UND 7

5.3.12.2. C1H GENERIERUNG DER GERAETEBEDIENPROGRAMME

5.3.12.3. C2H GENERIERUNG VON EXCHANGES

5.3.12.4. C3H GENERIERUNG VON TASKS

5.3.12.5. C4H SENDEN UEBER EXCHANGE

5.3.12.6. C5H ABFRAGE, LIEGT NACHRICHT AN

5.3.13. BEHANDLUNG DES BAUSTEINS U855 (PIO)

5.3.13.1. D0H EINGABE IN EIN 1-BYTE-FELD

5.3.13.2. D1H AUSGABE EINES 1-BYTE-FELDES

5.3.13.3. D2H AUSGABE EINES DIREKT ANGEgebenEN WERTES

ANLAGE 7

SPEICHERPLATZBELEGUNG

=====

	PROM	RAM
SYSTEMANLAUFPROGRAMM	0000H-01FFH	
EBS-SYSTEMKERN	0200H-0BFFH*	
SYSTEMGENERIERUNGSTABELLE	0C00H-0C18H	
RAM-TEST UND GERAETEBEDIENPROGRAMME FUER TASTATUR UND ANZEIGE	0C19H-1322H	
IFLS-Z-VERBINDUNGSPROGRAMM	1330H-1454H	
GERAETEBEDIENPROGRAMM FUER KENN- KARTENLESER	1455H-1624H	
GERAETEBEDIENPROGRAMM FUER MAGNET- KARTENLESER	1625H-17EBH	
INTERENE NULLADRESSTABELLE	17F3H-17FBH	
PROM-PRUEFSUMMENTABELLE DER STEUER- ELEKTRONIK	17F9H-17FFH	
ARBEITSZELLEN FUER SYSTEMKERN		1800H-187FH
ARBEITSZELLEN FUER BETRIEBSSYSTEM		1880H-1B82H
ARBEITSZELLEN FUER INTERPRETER		1B83H-1F2FH
VERSTAENDIGUNGSBEREICH FUER TASK- UND EXCHANGESTEUEBLOCK, TASKSTACKS UND EXCHANGEPUFFER		1F28H-27EFH
ARBEITSZELLEN FUER INTERPRETER		27F0H-27FFH
BEREICH FUER ANWENDEREIGENE PROGRAMME, ARBEITSBEREICHE UND DATEIEN		2800H-3FFFH
IFLS-Z-UEBERTRAGUNGSPROGRAMM	4000H-4A06H	
GERAETEBEDIENPROGRAMM FUER LOCH- KARTENLESER	4A07H-4DCCH	
GERAETEBEDIENPROGRAMM FUER DRUCKER	4DCDH-4FF7H	

INTERPRETERPROGRAMME	4FF8H-717FH
IFLS-Z-KOMMUNIKATIONSPROGRAMM (TEIL 1)	7180H-75FFH
FREIER BEREICH	7600H-76FFH
EBS-TESTSYSTEM (IDA-VERSION V:01)	7700H-7B0CH
IFLS-Z-KOMM.-PROGR. (TEIL 2/IDA V:01)	7B0DH-7B6FH
IFLS-Z-KOMM.-PROGR. (TEIL 2/IDA V:02)	7700H-7B6FH
TESTSYSTEM VOM INTERPRETER	7B70H-7F6FH
TEXTKONSERVEN	7F70H-7FD6H
TABELLE FUER AADR DER INTER- PRETERTABELLEN	7FD7H-7FDEH
INTERNE NULLADRESSTABELLE	7FDFH-7FEEH
PROM-PRUEFSUMMENTABELLE DER ZUSATZ- ELEKTRONIK	7FEFH-7FFFH

DAS EBS-TESTSYSTEM IST AB IDA-VERSION V:02 NICHT PROM-RESIDENT,
KANN ABER AUF DEN RAM-BEREICH (VORZUGSVARIANTE 3BD0H-3FFFH)
NACHGELADEN WERDEN.

A N L A G E 8

GENERIERUNGSWERTE

=====

NAME	ADRESSE	BEDEUTUNG
------	---------	-----------

ANGABEN ZUM EBS-TESTSYSTEM

TSEBS	18EEH	STARTKENNZEICHEN
TEXCH	1F29H	NUR BEI IDA-VERSION V:01

ADRESSEN DES GESCHUETZTEN RAM-BEREICHS

ASPER	1800H	ANFANGSADRESSE
ESPER	27F7H	ENDADRESSE (IDA-VERSION V:01)
ESPER	27EFH	ENDADRESSE (IDA-VERSION V:02)

ADRESSENANGABEN FUER INTERPRETERTABELLEN

AETAB	7FD7H/7FD8H	AADR VON ETAB FUER OFF-LINE-VARIANTE
AATAB	7FD9H/7FDAH	AADR VON ATAB
ADBT	7FDBH/7FDCB	AADR VON DBT
AFBT	7FDDH/7FDEH	AADR VON FBT
AETAB	27F8H/27F9H	AADR VON ETAB FUER IDA-VERSION V:01
AATAB	27FAH/27FBH	AADR VON ATAB
ADBT	27FCH/27FDH	AADR VON DBT
AFBT	27FEH/27FFH	AADR VON FBT
AETAB	27F0H/27F1H	AADR VON ETAB FUER IDA-VERSION V:02
AATAB	27F2H/27F3H	AADR VON ATAB
ADBT	27F4H/27F5H	AADR VON DBT
AFBT	27F6H/27F7H	AADR VON FBT

ANGABEN ZUM LESEPUFFER UND ZUM BELEGZAEHLER

TRSTE	1934H	INTERRUPT FUER KARTENLESER
APUFK	193AH	AADR DER KARTENPUFFER
LPUFK	80	LAENGE DES KARTENPUFFERS
IFBLG	27FBH	BELEGZAEHLER (IDA-VERSION V:02)

ADRESSEN ZUR VERHINDERUNG DER TASKGENERIERUNG

AZS	5AC3H	FUER IDA-VERSION V:01
AIL	5AC7H	
AIM	5ACBH	
AIL	5AC3H	FUER IDA-VERSION V:02
AIM	5AC7H	
AZS		ENTFAELLT

ANGABEN FUER DIE SYSTEMGENERIERUNGSTABELLE

APROM 137H
APROO 136H
AABBR 195H
AGEN 5A40H

AVSTB 1F28H FUER IDA-VERSION V:01
LVSTB 8C8H

AVSTB 1F78H FUER IDA-VERSION V:02
LVSTB 878H

EXCHANGEADRESSE DES IDA-INTERPRETERS

EXCH 1B08H IDA-VERSION V:01
EXCH 1C23H IDA-VERSION V:02

ANZAHL DER FREIEN BYTES IM VERSTAENDIGUNGSBEREICH

372 IDA-VERSION V:01
342 IDA-VERSION V:02

ANLAGE 9

SYSTEMGENERIERUNGSTABELLE =====

ADRESSE	BELEGUNG	BEDEUTUNG
0C00H	10H	PROZESSORNUMMER
+1	14H	ANZAHL DER ZEITINTERRUPTS/S
+2	3	CTC-ADRESSE
+3	0F0H	STARTWERT CTC
+4	3	NUMMER DES CTC-INTERRUPTS
+5/6	1880H	AADR DER INTERRUPTTABELLE
+7	14H	LAENGE DER INTERRUPTTABELLE
+8/9	0C23H	ADRESSE NICHT ERWARTETER INTERRUPTS
+A/B	AVSTB	AADR DES VERSTAENDIGUNGSBEREICHS FUER TASK- UND EXCHANGEGENERIERUNG
+C/D	LVSTB	LAENGE DES VERSTAENDIGUNGSBEREICHS
+E/F	APROM	AADR DER PROM-TESTROUTINE
	APROO	AADR OHNE PROM-TESTROUTINE
+10/11	AABBR	AADR DER SYSTEMABBRUCHROUTINE
+12/13	000BH	AADR DER GENERIERUNGSTASK
+14/15	000AH	STACKLAENGE DER GENERIERUNGSTASK
+16/17	AGEN	AADR DER ANWENDUNGSGENERIERUNG FUER INTER- PRETATIONSSYSTEM

DIE ANGABEN AVSTB, LVSTB, APROM, APROO, AABBR UND AGEN SIND
DER ANLAGE B ZU ENTNEHMEN.

A N L A G E 10

PRIORITAETEN DER TREIBER UND INTERPRETERPROGRAMME

ECHTZEITSTEUERPROGRAMM EBS MIT TESTSYSTEM	PRIORITAET 0/1
IFLS-Z-VERBINDUNGSPROGRAMME	11/12
IFLS-Z-KOMMUNIKATIONSPROGRAMM (IDA)	25/26/27
GERAETEBEDIENPROGRAMME KENNKARTENLESER	32
GERAETEBEDIENPROGRAMME KOMBINIERTER LESER	33
GERAETEBEDIENPROGRAMME MAGNETKARTENLESER	34
GERAETEBEDIENPROGRAMME ANZEIGE	35
GERAETEBEDIENPROGRAMME TASTATUREINGABE	36/37
GERAETEBEDIENPROGRAMME DRUCKER	38
INTERPRETER (IDA)	46
LED- UND FEHLERANZEIGEPROGRAMM (IDA)	51
ANZEIGEPROGRAMM (IDA)	52
TASTATUREINGABEPROGRAMM UND TESTSYSTEM (IDA)	53
DRUCKERAUSGABEPROGRAMM (IDA)	54
KARTENEINGABEPROGRAMM (IDA)	56
WARTEPROGRAMM (IDA)	60
PRIORITAETSSTEUERPROGRAMM DER EBENE 0 (IDA)	61
PRIORITAETSSTEUERPROGRAMM DER EBENE 1 (IDA)	62
...	
PRIORITAETSSTEUERPROGRAMM DER EBENE 7 (IDA)	68

PROGRAMME, DIE ZUM INTERPRETATIONSSYSTEM GEHOEREN, SIND DURCH (IDA) GEKENNZEICHNET.

11.1. GENERIERUNG VON TASKS UND EXCHANGES

BEI DER GENERIERUNG VON ZUSAETLICHEN TASKS UND EXCHANGES MUSS BEACHTET WERDEN, DASS INNERHALB DES INTERPRETATIONSSYSTEMS IM VERSTAENDIGUNGSBEREICH DES EBS DAFUER NUR EINE BESTIMMTE ANZAHL VON BYTES (SIEHE ANLAGE 8) ZUR VERFUEGUNG STEHEN. BEI EINER TASKGENERIERUNG WERDEN 56 BYTES PLUS DER STACK-LAENGE UND BEI EINER EXCHANGEGENERIERUNG 10 BYTES PLUS DER PUFFERLAENGEN BENOETIGT.

BEI DER GENERIERUNG DER GERAETETREIBER BZW. DER PRIORITAETS-EBENEN 6 UND 7 MIT HILFE DER IAW WERDEN FOLGENDE BYTES BELEGT:

- PRIORITAETSEBENEN 6 UND 7 112 BYTES
- DRUCKERTREIBER 114 BYTES
- KARTENTREIBER 97 BYTES

11.2. AUSTAUCH VON NICHT GENUTZTEN IDA-TASK-BEREICHEN DURCH ANWENDEREIGENE PROGRAMME

WIRD EIN BESTIMMTES GERAETEBEDIENPROGRAMM NICHT BENOETIGT, KANN DER DURCH DIESES PROGRAMM BELEGTE SPEICHERBEREICH ANDERWEITIG GENUTZT WERDEN (Z.B. IDA-PROGRAMME ODER MASCHINENTREIBER). DAS NICHT BENOETIGTE PROGRAMM DARF NICHT GENERIERT WERDEN (SIEHE PUNKT 5.3.12.2.). BEIM UEBERSCHREIBEN DES EBS-TESTSYSTEM-BEREICHS IST BEI DER IDA-VERSION V:01 DARAUF ZU ACHTEN, DASS DIE ZELLE TSEBS GELOESCHT BLEIBT (STANDARDZUWEISUNG).

FUER VERHINDERUNG DER ABARBEITUNG DER IFLS-Z-PROGRAMME SIND DIE FOLGENDEN AENDERUNGEN AUF DEM PROM-BEREICH DURCHZUFUEHREN:

TASK	ADRESSE	NEUE INFORMATION
IFLS-Z-TREIBERPROGRAMME	7AH-7BH	00 00
	7EH-7FH	00 00
(VERBINDUNGS-, UEBERTRAGUNGS- UND KOMMUNIKATIONSPROGRAMME)	AIL/AIL+1	00 00
	AIM/AIM+1	00 00
	AZS/AZS+1	00 00

DER FREIE BEREICH IM VERSTAENDIGUNGSBEREICH DES EBS VERGROESSERT SICH DADURCH UM 177 BYTES.

DIE ADRESSEN TSEBS, AIL, AIM UND AZS SIND DER ANLAGE 8 ZU ENTNEHMEN.

BEI AENDERUNG AUF DEM PROM-BEREICH MUESSEN DIE ENTSPRECHENDEN PROM-PRUEFSUMMEN (EDC-VERFAHREN) IN DEN PROM-PRUEFSUMMEN-TABELLEN GEAENDERT WERDEN (SIEHE ANLAGE 12).

A N L A G E 12

PRUEFSUMMENTABELLE

ADRESSE	INHALT	PRUEFSUMMENBEREICH
17F9H/17FAH	XXXXH	0000H - 07FFH
17FBH/17FCH	XXXXH	0800H - 0FFFH
17FDH/17FEH	XXXXH	1000H - 17FBH
17FFH	00H	KENNZEICHEN FUER EDC-VERFAHREN
7FEFH/7FF0H	XXXXH	4000H - 47FFH
7FF1H/7FF2H	XXXXH	4800H - 4FFFH
7FF3H/7FF4H	XXXXH	5000H - 57FFH
7FF5H/7FF6H	XXXXH	5800H - 5FFFH
7FF7H/7FF8H	XXXXH	6000H - 67FFH
7FF9H/7FFAH	XXXXH	6800H - 6FFFH
7FFBH/7FFCH	XXXXH	7000H - 77FFH
7FFDH/7FFEH	XXXXH	7800H - 7FEH
7FFFH	00H	KENNZEICHEN FUER EDC-VERFAHREN

ES IST ZU BEACHTEN, DASS BEI DEN 2-BYTE-ANGABEN ZUERST DER H-TEIL UND DANN DER L-TEIL IN DEN ANGEGBEN ADRESSEN STEHT.

HINWEISE ZUR PROGRAMMIERUNG EINES GERAETE-(MASCHINEN-)TREIBERS UND EINBINDUNG IN DAS BDT-PROGRAMMSYSTEM IDA-(BDT)

1. VORAUSSETZUNGEN

ZUM ANSCHLUSS EINES ANWENDEREIGENEN GERAETES (MASCHINE) KOENNEN IM BDT GEBEBENE FREIE PARALLEL-SCHNITTSTELLEN DES PIO U855 GENUTZT WERDEN. IN DEN BDT-GERAETETYPEN BDT N 8901.11/.12./13 STEHT HIERZU EIN PIO-SCHALTKREIS MIT DER ADRESSE 14H ZUR VERFUEGUNG. HINWEISE ZUR ENTWICKLUNG EINER ENTSPRECHENDEN KOPPELELEKTRONIK SIND DER BDT-BETRIEBSDOKUMENTATION ODER ENTSPRECHENDEN SPEZIELLEN UNTERLAGEN (Z.B. BDT-INFORMATION NR.1) ZU ENTNEHMEN.

UNTER DEM PROGRAMMSYSTEM IDA-(BDT) GIBT ES GRUNDSAETZLICH DREI MOEGLICHKEITEN, EINE DATENKOMMUNIKATION UEBER DIESE PIO-SCHNITTSTELLE ZU ORGANISIEREN. MIT DER PROGRAMMTECHNISCH EINFACHSTEN VARIANTE EINER PIO-KOMMUNIKATION -DER NUTZUNG EINES DIREKTEN PIO-EVA-RUFES AUS DEM IAW-VORRAT DES IDA-(BDT)-SYSTEMS (BLOCK-NUMER D)-KANN VOM IDA-APPLIKATIONSPROGRAMM DIREKT EINE BIT-EIN/AUSGABE AN DIESER SCHNITTSTELLE DURCHGEFUEHRT WERDEN. DAMIT KOENNEN Z.B. ZUSTAENDE ZUM ZEITPUNKT DES PROGRAMMLAUFES ABGEFRAGT UND UEBERNOMMEN BZW. BESTIMMTE SIGNALE AUSGEGEBEN WERDEN. FUER DIE NUTZUNG DIESER SCHNITTSTELLENKOMMUNIKATION SIND KEINE SPEZIFISCHEN KENNTNISSE ZUR PROGRAMMIERUNG DES PIO-BAUSTEINES ODER DER U880-PROGRAMMIERUNG ERFORDERLICH. EINE DIESER VARIANTE VERWANDTE PIO-KOMMUNIKATIONSFORM IST DURCH NUTZUNG DES IDA-(BDT)-RUFES 17H MOEGLICH. UEBER DIESEN RUF KANN AUS EINEM IDA-APPLIKATIONSPROGRAMM EIN MASCHINEN-CODE-UNTERPROGRAMM ANGESPRUNGEN WERDEN, IN WELCHEM DIE SPEZIELL BENOTIGTE FORM DER BEDIENUNG DES PIO-BAUSTEINES PROGRAMMIERT IST. DIE AKTIVIERUNG DER PIO-KOMMUNIKATION ERFOLGT (WIE OBEN) DURCH DAS IDA-APPLIKATIONSPROGRAMM; MIT DER MC-BEDIENROUTINE WERDEN SPEZIELLE FORMEN EINES DATENAUSTAUSCHES UEBER DIE PARALLEL-SCHNITTSTELLE PROGRAMMIERBAR. KENNTNISSE DER U880-PROGRAMMIERUNG, ENTSPRECHENDE PROGRAMMIERARBEITSPLAETZE UND KENNTNISSE VON DER PROGRAMMIERUNG DES PIO-BAUSTEINES U855 SIND VORAUSSETZUNG ZUR NUTZUNG DIESER KOPPLUNGSVARIANTE.

ALS DRITTE VARIANTE EINER EINBINDUNG DER PIO-KOMMUNIKATION EXISTIERT DIE MOEGLICHKEIT DER INTEGRATION EINES AUTONOMEN MASCHINEN-TREIBER-PROGRAMMES IN DIE TASK-ORGANISATION DES ECHTZEITBETRIEBSSYSTEMS EBS. IN DIESEM FALLE ARBEITET DAS PIO-KOMMUNIKATIONSPROGRAMM UNABHAENGIG VOM LAUF EINES SPEZIELLEN IDA-APPLIKATIONSPROGRAMMES, KANN SPEZIFISCHE FORMEN EINES DATENAUSTAUSCHES REALISIEREN, IST INSBESONDERE EIN PIO-ABHAENGIGER INTERRUPT-BETRIEB MOEGLICH. BEI NUTZUNG DER IM FOLGENDEN ANGEgebenEN HINWEISE IST EINE EINBINDUNG EINES ANWENDER-EIGENEN PIO-BEDIENPROGRAMMES ALS AUTONOMES MC-PROGRAMM UNTER EBS-STEUERUNG AUCH OHNE SPEZIELLE KENNTNIS DES VERWENDETEN BETRIEBS-SYSTEMS EBS MOEGLICH.

2. PROGRAMMTECHNISCHE HINWEISE

DIE FOLGENDEN HINWEISE BEZIEHEN SICH AUF DIE OBEN DARGESTELLTE DRITTE VARIANTE DER PIO-KOMMUNIKATION, BEI DER EIN AUTONOMES TREIBERPROGRAMM IN DIE TASK-ORGANISATION DES EBS EINBEZOGEN IST. ZUR EINBINDUNG IN DIE DURCH DAS IDA-(BOT) VORGEGBENE TASK-ORGANISATION MUESSEN DIESE AUTONOMEN TREIBERPROGRAMME EINE ENTSPRECHENDE ZUORDNUNG (TASK-NUMMER UND EXCHANGE-BEREICH) ERFAHREN. DIES ERFOLGT IN DER REGEL DURCH EIN BDT-ANLAUFPROGRAMM, IN WELCHEM ENTSPRECHENDE IDA-RUFE (SIEHE PKT. 5.3.12) GENUTZT WERDEN KOENNEN. FUEER PROGRAMME GERINGERER ABARBEITUNGSDAUER SIND DIE PRIORITAETEN 13...24 VERWENDBAR. BEI LAENGEREN ZEITEN (IM SEKUNDENBEREICH) DUERFEN DIE PRIORITAETEN NICHT KLEINER ALS 27 VEREINBART WERDEN (SIEHE ANLAGE 10). FUEER DIESE TREIBERPROGRAMME STEHT EIN STACK VON MAXIMAL 14 BYTE ZUR VERFUEGUNG.

2.1. ABFRAGE, INITIALISIERUNG UND AUSGABE ZUR MASCHINENSCHNITTSTELLE

DIE TASK SOLLTE NACH DEM START AN EINEM EXCHANGE WARTEN, OB EINE NACHRICHT ANLIEGT. GLEICHZEITIG MIT DER NACHRICHT KOENNEN EIN ODER MEHRERE BYTES UEBERMITTELT WERDEN, DIE DIESE NAEHER SPAEZIFIZIEREN. ZWECKMAESSIGERWEISE SOLLTE IN EINEM BYTE UNTERSCHIEDEN WERDEN, OB ES SICH UM EINE INITIALISIERUNG ODER NORMALE ABFRAGE DER SCHNITTSTELLE HANDELT. NACH AUSWERTUNG DIESER BYTES DURCH DEN TREIBER KANN DANN ENTSPRECHEND VERZWEIGT WERDEN. DAS WARTEN AM EXCHANGE MUSS IM TREIBER FOLGENDERMASSEN PROGRAMMIERT WERDEN:

```
LD    HL,PARAM
LD    DE,PARBE
LD    BC,4
LDIR                      ;BEREITSTELLEN PARAMETER FUEER WARTEN
LD    BC,EXCHT
LD    DE,PARBE
LD    HL,0
CALL  236H                ;WARTEN AN EXCHANGE
LD    A,UEBY              ;AUSWERTUNG UEBERGABENES BYTE

PARAM: DB    XXH          ;ANZAHL DER UEBERGABEBYTES
        DB    0
        DB    UEBY        ;ADRESSE UEBERGABEBYTES

EXCHT: BER    2            ;EXCHANGE TREIBER
PARBE: BER    4            ;PARAMETERBEREICH FUEER EXCHANGE
UEBY:  BER    XXH          ;UEBERGABEBYTES
```

BEI DIESER ARBEITSWEISE WERDEN VOM O.G. STACK NOCHMAL 6 BYTE BENUTZT, SO DASS FUEER DEN ANWENDER NOCH 8 BYTES STACK ZUR VERFUEGUNG STEHEN.

IN DER INTERRUPTVEKTORTABELLE DES EBS WURDE EINE ADRESSE FREIGEHALTEN, DIE FUER EINE INTERRUPTSERVICEROUTINE ZUR BEARBEITUNG VON INTERRUPTS DER MASCHINENSCHNITTSTELLE GENUTZT WERDEN KANN. DIESE ADRESSE MUSS VOR INITIALISIERUNG DES PIO AUF FOLGENDE WEISE GEFUELLT WERDEN :

DABEI STELLT PINT DIE BEGINNADRESSE DER INTERRUPTSERVICEROUTINE DAR.
ANSCHLIESSEND IST DER PIO ZU INITIALISIEREN.
DIE INTERRUPTROUTINE SELBST MUSS VOLLSTAENDIG IM INTERRUPTVERBOT
LAUFEN. IHRE ABARBEITUNGSDAUER DARF DIE SYSTEMZEIT DES EBS (50 MS)
NICHT UEBERSCHREITEN.

EI
RETI

SOLL DURCH DEN MASCHINENTREIBER EIN AUSWERTUNGSPROGRAMM AUF DER BASIS DES INTERPRETATIONSSYSTEMS IDA-(BDT) GESTARTET WERDEN, SO IST FOLGENDER ABLAUF ZU PROGRAMMIEREN:

115

2.4. ZYKLISCHER AUFRUF DES MASCHINENTREIBERS

IN VIELEN FÄLLEN IST ES ZWECKMÄSSIG, DIE ABFRAGE DER MASCHINENSCHNITTSTELLE ZEITZYKLISCH ZU WIEDERHOLEN. DA DAS EBS NUR ÜBER EINE FUNKTION "ZEITABHÄNGIGES WARTEN" VERFÜGT UND DIE ABFRAGE-TASK UNTERSCHIEDLICHE ABARBEITUNGSDAUER HABEN KANN, EMPFIEHLT ES SICH, DEN ZYKLISCHEN START ÜBER EINE WEITERE TASK VORZUNEHMEN. DIE ABARBEITUNGSDAUER DIESER TASK MUSS EXTREM KURZ SEIN, SO DASS SIE PRAKTISCH VERNACHLÄSSIGT WERDEN KANN. DER ERSTMALIGE START DIESER TASK SOLLTE NACH DER INITIALISIERUNG AUF INTERPRETER-BASIS MIT HILFE DES RUFES C1H ERFOLGEN. DIE TASK MUSS FOLGENDERMASSEN AUFGEBAUT SEIN:

```
WDH:      LD      HL, TIME
          CALL    239H          ; WARTEN

          LD      DE, PARZY
          LD      HL, PARZC
          LD      BC, 5
          LDIR

          LD      BC, EXCHT
          LD      DE, PARZY
          LD      HL, 0
          CALL    22DH          ; SENDEN AN TREIBEREXCHANGE
          JR      WDH-4

          .
          .
          .

TIME:      DA      TT          ; WARTENZEIT TT TICKS (1 TICK= 50 MS)
PARZC:     DA      1
          DA      PARZY+4
          DB      ZZH          ; KZ FUER SCHNITTSTELLENABFRAGE
          .
          .
          .

PARZY:     BER      5
```

ANLAGE 14

FEHLERSCHLUESSEL
=====

01 : VOR EBS-OPERATION WAR TASK-STACK UEBERGELAUFEN
02 : RAMFEHLER
03 : NICHTERWARTETER INTERRUPT
04 : TASTATUR DEFECT
05 : SIO DATENLEITUNG
06 : SIO INTERRUPT
07 : UEBERTRAGUNGSFEHLER
11 : MEHR ALS 15 NICHTBEARBEITETE "SENDI"-AUFTRAEGE
12 : INTERRUPTNUMMER "IRULEN"
13 : "EMUTEX" OHNE VORHERIGES "BMUTEX"
21 : UNZULAESSIGE "TASKNO" IN "CRTASK"
22 : UNZULAESSIGE "PRTY" IN "CRTASK"
23 : UNZULAESSIGE "EXCHNO" IN "CRTASK"
31 : MEHR ALS BUFNO "SENDI"-AUFTRAEGE FUER EINEN EXCHANGE
51 : UNZULAESSIGER ZEITPARAMETER IN "WAITD"
52 : "WAITC" FUER NICHTZYKLISCHEN PROZESS
71 : NICHTDEFINIERTES "EXCHNO"
72 : "BBD"-UEBERLAUF WEGEN ZU VIELER EXCHANGES
73 : "BBD"-UEBERLAUF WEGEN ZU VIELER TASKS BZW. EXCHANGEPUFFER
81 : KONTROLLSUMMENFEHLER "IRVEKT"